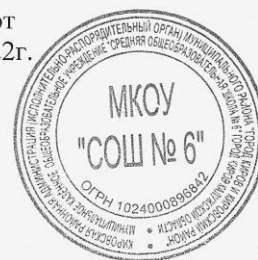


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»
Город Киров Калужской области

«Принято»
решением методического
объединения учителей
Руководитель МО
Зарецкая А.Е.
Протокол № 1 от
«30» 08 2022г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР
Титова Е.П.
«30» августа 2022г.

«Утверждаю»
Директор
Воронов А.Р.
Приказ № 37 от
«30» 08. 2022г.



Рабочая программа
элективного курса
« Практикум по физике »
для 10-11 классов
на 2022/2023 учебный год
срок реализации – 1 год

Учитель-составитель программы:
Тихонов А.В.

Планируемые результаты изучения элективного курса «Аналитические задачи по физике и техника их решения» для универсальных групп 10-11 классов

В результате изучения курса учащиеся научатся:

- понимать и объяснять смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- понимать и объяснять смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- понимать и объяснять смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; свойства электрического поля;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;
- проговаривать вслух решение и анализировать полученный ответ;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Учащиеся получают возможность научиться:

- *анализировать такие физические явления, как движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;*
- *последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи среднего уровня сложности;*
- *выполнять и оформлять эксперимент по заданному шаблону;*
- *решать комбинированные задачи;*
- *составлять задачи на основе собранных данных;*

- воспринимать различные источники информации, готовить сообщения, доклады, исследовательские работы,
- соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием,
- составлять сообщение по заданному алгоритму;
- формулировать цель предстоящей деятельности; оценивать результат;
- работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

Содержание элективного курса (10-11 классы: всего-65 ч.)

10 класс (33 часа)

1. Механика (16 часов)

В данном разделе систематизируются знания по основным разделам механики. Решение задач по кинематике, динамике, статике, на вращательное движение, явление тяготения, на применение законов сохранения в механике.

2. Молекулярная физика и термодинамика (10 часов)

По этой теме также осуществляется закрепление и углубление знаний, полученных в результате освоения школьной программы. Отрабатываются навыки по решению задач на применение уравнения состояния идеального газа, закона Дальтона для смеси газов, рассматриваются насыщенные и ненасыщенные пары, законы сохранения энергии в тепловых процессах, циклические процессы, тепловые машины.

3. Электродинамика (7 часов)

В этой части программы элективного курса разбираются основные вопросы электродинамики. Решаются задачи по электростатике, на применение закона Кулона. Подробно разбираются задачи на законы для постоянного тока. Учащиеся знакомятся с основными методами расчёта электрических цепей. Рассматриваются задачи по теме об электрическом токе в различных средах.

11 класс (32 часа)

1. Электродинамика (6 часов)

В 11 классе продолжается изучение электродинамики. В задачах разбирается поведение заряженных частиц в магнитном и электрическом полях. Изучаются явление электромагнитной индукции и закон Ленца. Рассматриваются работа принцип действия различных электромагнитных приборов, решаются соответствующие задачи. Изучаются электромагнитные волны и колебания (после повторения и закрепления основ физических процессов, происходящих в механических колебаниях).

2. Оптика (4 часа)

Повтор основных вопросов геометрической оптики. Уделяется достаточно большое время решению задач, связанных с построением изображений в тонких линзах, зеркалах, различных оптических системах. Разбираются вопросы волновой оптики (в том числе интерференция, дифракция).

3. Квантовая физика (6 часов)

В разделе рассматриваются световые кванты, фотоэффект, строение атома, элементы ядерной физики. Решаются соответствующие задачи. Подробно разбираются физические процессы при фотоэффекте, ядерных реакциях.

4. Повторение (16 часов)

В заключительном разделе осуществляется повторение и закрепление пройденного теоретического материала, умений и навыков решения задач. Решаются задачи по соответствующим разделам физики.

Тематическое планирование в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых для освоения каждой темы.

Название темы (раздела, главы)	(Кол-во часов) 10 класс
<p>1. Механика</p> <p>Воспитательный потенциал: установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p>	16 ч
<p>2. Молекулярная физика и термодинамика</p> <p>Воспитательный потенциал: побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>	10 ч

<p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p>	
<p>3. Электродинамика</p> <p>Воспитательный потенциал: привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>	7ч
	Итого-33ч.
11 класс	
<p>1. Электродинамика</p> <p>Воспитательный потенциал: побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой</p>	6 ч

<p>работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p>	
<p>2. Оптика</p> <p>Воспитательный потенциал: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>	<p>4ч</p>
<p>3. Квантовая физика</p> <p>Воспитательный потенциал: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>	<p>6ч</p>
<p>3. Повторение</p> <p>Воспитательный потенциал: инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией,</p>	<p>16ч</p>

аргументирования и отстаивания своей точки зрения	
	Итого 32ч

Приложение 1

Учебно–методическое обеспечение элективного курса

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика - 10. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2004.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика - 11. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2004.
3. Сборник задач по физике 10 – 11/ Под редакцией С.М.Козела. – М.: Просвещение, 1995.
4. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник: 9 – 11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 1997.
5. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 1974.
6. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
4. <http://www.school.edu.ru/default.asp> Российский общеобразовательный портал.

Календарно-тематическое планирование элективного курса «Практикум по физике»

№	Наименование раздела и тем	Часы	Дата проведения	
			По плану	Фактически
	Механика	16		
1	Кинематика	2		
2	Динамика	4		
3	Вращательное движение	2		
4	Статика	2		
5	Явление тяготения. Спутники	2		
6	Законы сохранения в механике	4		
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	10		
7	Уравнение состояния идеального газа	2		
8	Газовые смеси	2		

9	Насыщенные и ненасыщенные пары	2		
10	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	2		
11	Циклические процессы. Тепловые машины	2		
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	7		
12	Электростатика	2		
13	Законы постоянного тока	2		
14	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца	2		
15	Электрический ток в различных средах	1		
		33ч		
	11 класс			
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	6		
1	Заряженные частицы в электрическом и магнитном полях	2		
2	Электромагнитная индукция	2		
3	Механические колебания и электромагнитные волны	2		
	ОПТИКА	4		
4	Геометрическая оптика	2		
5	Элементы волновой оптики	2		
	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	6		
6	Световые кванты. Фотоэффект	2		
7	Атомная физика	2		
8	Физика атомного ядра	2		
	ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ФИЗИКИ	16		
9	Механика	4		
10	Молекулярная физика и термодинамика	4		

11	Электродинамика	4		
12	Колебания и волны	2		
13	Оптика	1		
14	Квантовая физика	1		
		32ч		